

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年10月4日 (04.10.2001)

PCT

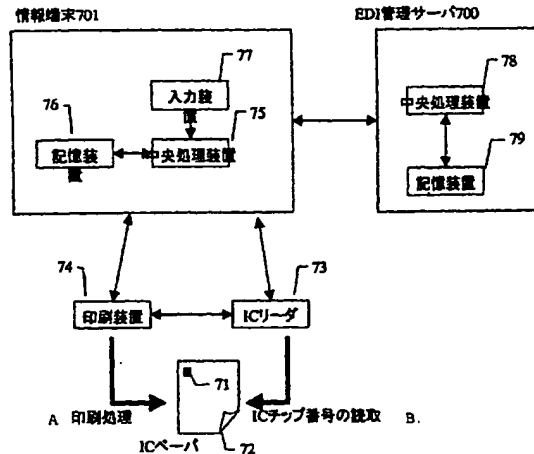
(10) 国際公開番号
WO 01/73539 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 3/12
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/01954
- (22) 国際出願日: 2000年3月29日 (29.03.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中谷武司
- (NAKATANI, Takeshi) [JP/JP]. 村田智洋 (MURATA, Tomohiro) [JP/JP]; 〒215-0013 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所 システム開発研究所内 Kanagawa (JP). 三浦正也 (MIURA, Masaya) [JP/JP]; 〒136-8632 東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会社日立製作所 公共システム事業部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 作田康夫 (SAKUTA, Yasuo); 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD,

[続葉有]

(54) Title: PRINTING METHOD

(54) 発明の名称: 印刷方法



701...INFORMATION TERMINAL
76...STORAGE
77...INPUT UNIT
75...CENTRAL PROCESSING UNIT
700...EDI MANAGEMENT SERVER
78...CENTRAL PROCESSING UNIT

79...STORAGE
74...PRINTER
73...IC READER
A...PRINTING
72...IC PAPER
B...READING OF IC CHIP NUMBER

(57) Abstract: A high-reliability printing method using paper with an IC chip therein. At step 1000, a person (printing person) who wants to carry out printing with high reliability instructs by means of an information terminal a printer (74) to perform printing on a paper having an IC chip therein. At step 1010, an IC reader reads IC chip identification information stored in the IC chip. At step 1020, the printer (74) performs printing on the paper and reports the result of the printing to the printing person. At step 1030, the result of the printing and the IC chip identification information read at step 1010 are transmitted to a management server managing printing information. At step 1040, the management server receives the result of the printing and the IC chip identification information. At step 1050, the received result of the printing and the received IC chip identification information are stored in a data table.

[続葉有]



SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZA, ZW.

添付公開書類:
— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

本発明は、IC チップ入りペーパーを用いて信頼性の高い印刷方法を提供することを目的とする。この目的を達成するために、以下の構成を有する。信頼性の高い印刷を行おうとする者（印刷者）は、ステップ 1000 において、情報端末を用いて IC チップ入りペーパーに対する印刷を印刷装置 7 4 に依頼する。ステップ 1010 において、IC リーダは IC チップが記憶する、IC チップ識別情報を読取る。ステップ 1020 において、印刷装置 7 4 は、IC チップ入りペーパーに対して、印刷処理を施し、印刷結果を印刷者に通知する。ステップ 1030 において、印刷結果とステップ 1010 において読取った IC チップ識別情報を、印刷情報を管理する管理サーバに送信する。ステップ 1040 において、管理サーバは、印刷結果と IC チップ識別情報を受信する。ステップ 1050 において、受信した印刷結果と IC チップ識別情報を、データテーブルに格納する。

明 細 書

印刷方法

5

技術分野

本発明は、電子データを印刷する印刷方法に関する。この中でも特に、電子データとこの電子データを印刷した印刷物との関係を認証可能とするための技術に関するものである。

10

背景技術

近年の情報化社会の発展に伴い、従来の伝統的な印刷物に代わって、各種情報の伝達手段として電子データが利用されることが増えている。また、電子データ自身が、価値のあるデータとして交換されることもある。例として、電子商取引における決済や、株券などは、すでに広く電子データ化されて利用されている。

15

電子データの特徴として、インターネットのようなオープンなネットワークにより、該電子データの伝達が容易に可能である。また、データベース管理システム技術により、複数データの統合的な管理が容易に可能である。このため、複数人での情報共有が容易に可能である、などが挙げられ、これが印刷物を用いた情報管理・情報伝達を行う場合に対しての、電子データのメリットとなっている。

20

一方、伝統的な印刷物による情報伝達も少なからず利用されている。それは、印刷物の特徴として、目視による確認が可能であり、手交することにより安全性を増加させることが可能であり、伝統的であるために印刷技術および輸送インフラが充実している、などが挙げられ、電子データを情

25

報伝達手段として利用する場合と比較しても、メリットを多く持っている。

このように、印刷物による情報伝達と電子データによる情報伝達は、どちらも優れた側面を持っていて、複数人の間を伝達している、電子データとして管理されている情報を、印刷することにより、印刷物として再び伝達させる、という情報伝達の形式は、双方のメリットを併せ持つ形態として一般に利用されている。

たとえば、Electronic Commerce (EC:電子商取引) の分野においては、電子データとして管理されている取引の申込書や明細書などを、電子メールに利用される Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) や、HyperText Transfer Protocol (HTTP) などの通信プロトコルを用いて、オープンネットワークを利用して当事者間で交換する。電子データを受信した当事者は、前記申込書や前記明細書の該電子データを印刷し、社内の業務フローなどに印刷物として利用している。

15 発明の開示

しかし、前記の情報伝達システムの技術においては、紙幣、あるいは株券、商品券、債券、船荷証券、手形、小切手などの有価証券類、あるいは、郵便書留、などの、紙の存在そのものが意味を持つ情報を、電子データとして管理して、さらにその電子データを印刷する際に、以下の問題がある。

まず、第一に、印刷物に対して高性能のコピー機を用いた偽造印刷物の作成が可能である。コピー機の解像精度および印刷品質は年々高くなっており、該印刷物をコピーすることにより、真贋の判定を十分に行う事が出来ない。

第二に、電子データに対する印刷を行う際に、複数枚の印刷を行うことができるため、印刷物の唯一性が保証できない。印刷時には、印刷するための印刷装置 7 4、あるいは、印刷装置 7 4 を制御する印刷装置 7 4 サー

バに、該電子データ自身、もしくは該電子データを印刷用に加工した印刷データが一時記憶として保存される。そのため、該印刷対象データに対する、複数回の印刷実行命令を発行することにより、等価の印刷物を複数枚作成することが可能である。

- 5 第三に、電子データと、前記電子データを印刷した印刷物とが、正しい経路に従って、または正しい手順を用いて印刷されたものであるかどうかの関係を、チェックする手段が目視以外に存在しない。通常、前記のチェックを実現する方法の一つとして、印刷物に対して、印刷対象である電子データを特徴づける情報（印刷データそのもの、あるいは印刷データのハッシュ値など）を印刷する方法があるが、その真贋については目視以外に判定を行う手段が存在せず、さらに、第一の課題と第二の課題から、目視による判定自身の信頼性が失われている。

第四に、電子データを印刷した印刷物が、元の電子データを特定できないほどに破損した場合、該印刷物を復元する手段を提供できない。

- 15 第五に、電子データと、電子データを印刷した印刷物との関係をチェックする手段が目視以外に存在しないという第三の課題が存在することから、印刷物を再び電子データとして利用することを考えた場合、印刷物から、印刷された電子データを特定することができず、電子データを再利用することは困難である。

- 20 第六に、大量の印刷物が手交されていく場合、手交されるごとに、員数がそろっているか、あるいは必要なものがそろっているか、などのチェックを行う必要があり、人的コストが増えている。

- そこで、本発明は、電子データと、該電子データを印刷した印刷物との関係を印刷後に確認できるような印刷手順、および該電子データと該印刷物との関係の確認手段を提供することを課題とする。
- 25

前記課題の解決のために、本発明は、電子データを管理する情報処理装

置が印刷された紙および電子データのうちいずれが有効なものであるかを決定するものである。

例えば、紙に対する印刷が実行された場合に、情報処理装置は印刷した旨の情報を受信する。そして、情報処理装置では紙が有効であり、電子データは無効である旨の情報処理を実行する。この時、印刷した旨の情報として、紙を他の紙と区別する識別情報をも受信してもよい。また、紙は I C チップが付加された I C ペーパであり、識別情報として I C チップに格納された識別情報を用いてもよい。I C チップに格納された識別情報は、I C チップの識別情報、紙の識別情報のいずれでもよい。

また、本発明には、一旦印刷が実行された場合、電子データを有効化し、印刷されている紙に無効であることを示す印刷を実行することも含まれる。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明において、印刷過程の基本的な手順を示すフロー図である。第 2 図は、第 1 の実施例において、印刷過程の手順を示すフロー図である。第 3 図は、本発明において、検証過程の手順を示すフロー図である。第 4 図は、第 1 の実施例において、I C チップ入りペーパから電子データを特定する手順を示すフロー図である。第 5 図は、第 1 の実施例の変形例 1 において、印刷過程の手順を示すフロー図である。第 6 図は、第 1 の実施例において、記憶装置に記録されるデータテーブルの例を表わす図である。第 7 図は、本発明を実施するための基本的な装置構成を示すブロック図である。第 8 図は、第 1 の実施例の変形例 2 において、印刷過程の手順を示すフロー図である。第 9 図は、第 1 の実施例の変形例 3 において、印刷過程の手順を示すフロー図である。第 10 図は、第 1 の実施例において、本発明を実施するための装置構成例を示すブロック図である。第 11 図は、第 2 の実施例において、本発明の印刷過程の手順を示すフロー図で

ある。第 1 2 図は、本発明の基本過程において、ステップ 1030 についての
詳細なフロー図である。第 1 3 図は、本発明の基本過程において、ステッ
プ 4040 についての詳細なフロー図である。第 1 4 図は、第 2 の実施例にお
いて、本発明を実施する構成を表わすブロック図である。第 1 5 図は、第
5 2 の実施例において、郵便書留業務システムを表わすブロック図である。
第 1 6 図は、第 2 の実施例において、本発明の情報登録過程を表わすフ
ロー図である。第 1 7 図は、第 2 の実施例において、本発明の情報変更過
程を表わすフロー図である。第 1 8 図は、第 2 の実施例において、書留業
務管理センタで管理されるデータテーブルの例を表わす図である。

10

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態について説明する。

本発明は、IC チップ入りペーパーに対して、信頼性の高い印刷処理を行う
印刷過程（以下、単に印刷過程と呼ぶ）と、IC チップ入りペーパーに対して、
15 前記印刷処理が該 IC チップ入りペーパーに対して施されたこと、および偽造、
不正コピーなどの不正行為が行われなかったことを検証する検証過程（以
下、単に検証過程と呼ぶ）、の二つの過程からなる。第 1 図において、本
発明の基本的な手順を備えた印刷過程のステップ図を示し、第 3 図におい
て、検証過程のステップ図を示す。

20

まずここに、第 7 図において、本発明を実行させる代表的な装置構成を
ブロック図で示す。装置全体は、IC リーダ 73、印刷装置 74、中央処理装
置 75、記憶装置 76、入力装置 77、中央処理装置 78、記憶装置 79 からなる。
ここで、中央処理装置 75 と中央処理装置 78、および、記憶装置 76 と記憶
装置 79 は同じものであってもよいし、通常データ交換が可能な通信ネッ
25 トワーク上の別の筐体に存在してもよい。なお、この筐体とは、中央処理
装置と記憶装置とを兼ね備えたものであり、一般のパーソナルコンピュー

タ、携帯情報端末（PDA）などを利用できる。ここで、IC チップ入りペーパー 72 は、IC チップ 71 を載せた紙であり、本実施の形態では紙の部分と IC チップ 71 の部分は一体となったものとする。IC チップ入りペーパー 72 は、通常の紙の一部に IC チップ 71 を貼り付けたものであってもよいし、IC チップ 71 を梳き込んだ紙であってもよい。また、IC チップ入りペーパー 72 に搭載される IC チップ 71 は、IC チップ識別情報として、該 IC チップ 71 を他の IC チップ 71 と区別するための番号 ID を記憶している。なお、IC チップ識別情報は、IC チップ入りペーパーを他のペーパーと区別するための情報であってもよい。ただし、ここで例としてあげた ID は、全体から見た通番としての番号だけでなく、使用目的ごとに唯一に採番された番号のように、利用目的ごとにその唯一性が保証されていればよい。IC リーダ 73 は、IC チップ入りペーパー 72 に搭載される、IC チップ 71 上に記憶された電子データを、読取る機能を有する装置である。その電子データの読取りは、IC チップ 71 と IC リーダ 73 が接触していなくても可能である。印刷装置 74 は、通常の紙に対する印刷処理を行う機能を有する通常の印刷装置 74 装置である。入力装置 77 は、マウス、キーボード、マイクのように、文字や形状や音声などを中央処理装置 77 が処理可能な電子信号に変換するための 1 個または複数の装置である。なお、この入力装置 77 は、印刷過程において、印刷処理の開始を命令するときに使われ、印刷処理が人間の命令によらず、自動で実行される場合は、入力装置 77 を省略してもよい。

以下で、第 7 図の装置構成において、IC チップ入りペーパーに対する、印刷処理を行う印刷過程の手順について、第 1 図を用いて説明する。

まず、ステップ 1000 において、IC チップ入りペーパー 72 に対して信頼性の高い印刷処理を行おうとする者（以下、印刷依頼者）は、情報端末 701 を用いて、印刷装置 74 印刷装置 74 に対して印刷依頼を行う。ここで、印刷依頼とは、印刷装置 74 によって印刷可能な印刷データと、該印刷

データに対する印刷命令とを意味する。

印刷依頼を受け取った印刷装置 7 4 は、ステップ 1010 において、印刷装置 7 4 に付属している、もしくは印刷装置 7 4 からの要求を受け取ることの出来る通信ネットワークに接続している IC リーダ 73 に対して、現在印刷装置 7 4 に装填中の IC チップ入りペーパー 72 上の IC チップ 71 に記憶されている IC チップ識別情報の読取を要求する。前記読取の要求を受け取った IC リーダ 73 は、IC チップ 71 から IC チップ識別情報を読み取り、印刷装置 7 4 に対して、読取の終了通知を行う。ここで、読取の終了通知とは、IC リーダ 73 が IC チップ 71 より読取った IC チップ識別情報と、読取が終了したことを通知する通知メッセージとを送信することである。

前記読取の終了通知をされた印刷装置 7 4 は、ステップ 1020 において、印刷装置 7 4 に装填中の IC チップ入りペーパー 72 に対して、前記印刷データの印刷処理を行う。この印刷処理は、従来技術の印刷処理を行うものとする。

ステップ 1030 では、ステップ 1010 において IC リーダ 73 が読取った IC チップ識別情報と、印刷処理が終了したことを通知する通知メッセージとを、IC チップ入りペーパー 72 への印刷情報を管理しているコンピュータである EDI 管理サーバ 700（以下単に管理サーバと呼ぶ）へ送信する。なお、管理サーバ 700 に印刷された内容も送信してもよい。

ステップ 1040 で、管理サーバ 700 は、IC チップ 71 に記憶されている情報と、印刷処理が終了したことを通知する通知メッセージを受信する。なお、ステップ 1030 の送信は、情報端末 701 または印刷装置 7 4 のいずれから行ってもよい。

ステップ 1050 で、管理サーバ 700 は、記憶装置 79 にあらかじめ設定されているデータテーブルのうちステップ 1040 で受信した IC チップ識別情報に対応する領域に印刷終了フラグを記憶する。

以上が、IC チップ入りペーパー 72 に対して、本実施の形態の印刷処理を行う、印刷過程のステップである。

次に、IC チップ入りペーパー 72 に対する偽造、不正コピーなどの不正行為が行われたか否かを検証する検証過程の手順について、第 3 図を用いて説明する。

まず、ステップ 3000 において、中央処理装置 75 からの命令を受けた IC リーダ 73 が、IC チップ入りペーパー 72 上の IC チップ 71 に記憶されている IC チップ識別情報を読取る。

ステップ 3010 では、中央処理装置 75 が、ステップ 3000 において IC リーダ 73 が読取った IC チップ識別情報を、管理サーバ 700 へ送信する。

管理サーバ 700 は、ステップ 3020 で、読み取られた IC チップ識別情報を受信する。

ステップ 3030 において、管理サーバ 700 は、ステップ 3020 において受信した、IC チップ識別情報を鍵にして、記憶装置 79 に記憶されているデータテーブルに検索処理を行う。ここでの検索処理とは、記憶装置 79 に記憶されているデータテーブルに存在する鍵となる情報一覧の各情報と、前記 IC チップ識別情報との、比較を行うことである。データテーブルに存在する情報としては、IC チップ識別番号それぞれと対応付けて、印刷に関する情報を格納している。印刷に関する情報としては、第 6 図に示す 62~66 のうちすくなくとも 1 つを含む。また、他に印刷される内容を示す情報であってもよい。ネットワークを介して送信される印刷される内容を示す情報とデータテーブル中の印刷される内容を示す情報を比較し、一致すれば印刷を認める情報を管理サーバ 700 からネットワークを介して送信してもよい。この送信先は、情報処理端末 701 および印刷装置 74 の少なくとも一方である。また、印刷される内容を示す情報としては、イメージデータであってもよい。

管理サーバ 700 は、ステップ 3040 において、ステップ 3030 における検索処理の結果を、情報端末 701 に送信する。ここでの検索処理の結果とは、ステップ 3030 の検索処理において鍵となった、IC チップ識別情報と、データテーブルに格納された IC チップ番号 61 との比較結果とを送信される。

以上が、IC チップ入りペーパーに対して、前記印刷処理が施された偽造、不正コピーなどの不正行為が行われなかったことを検証する検証過程のステップである。

以下では、上述した基本的な印刷過程、検証過程のステップに従って実現できる具体的な実施例を挙げ、詳細に説明する。

[第 1 の実施例]

第 1 の実施例は、企業間における電子データ交換（Electronic Data Interchange：以下、EDI と呼ぶ）を行うビジネス分野において、その一つのアプリケーションとなる Switch To Paper サービスを例にする。

Switch To Paper サービスを行うための装置構成例を第 10 図に示す。情報端末 701a、情報端末 701b および EDI 管理サーバ 700 が通信ネットワーク 106 を介して接続されている。そして、印刷装置 74a および b を具備することで、通常行われる、普通の紙に対する Switch To Paper サービスは実現できる。さらに、IC リーダ 73 として、IC リーダ 73a、IC リーダ 73b を追加することで、IC チップ入りペーパーを用いた Switch To Paper サービスが実現できる。

また、第 6 図は、本特許を適用して Switch To Paper サービスを実現する際に、EDI 管理サーバ 700 に格納されるデータテーブルの一例であり、IC チップ番号 61、最終受信日付 62、EDI データ番号 63、印刷日付 64、印刷者名称 65、印刷終了フラグ 66 などからなる。なお、テーブルのデータ項目については、ここで例示した 62~65 に限るものではなく、サービスの度

合や形態によって、変わるものとする。例えば、印刷すべき内容を示す情報を含めてもよい。

この装置構成例において、Switch To Paper サービスを実現するステップ図を第2図に示し、詳細を説明する。

- 5 まず、Switch To Paper サービスを行う EDI の仕組みを簡単に説明する。Switch To Paper サービスを行う EDI 管理サーバは、企業間で交換される EDI データを仲介する機能を持っている。例えば、情報端末 701a から 701b に EDI データを転送する。EDI を行おうとする当事者は、情報端末 701 を用いて EDI 管理サーバ 700 に対して、EDI データを送信する。そして、
- 10 EDI 管理サーバ 700 は、該 EDI データを中継する。この連続により、EDI データは複数の関与者の情報端末間を転々と移っていく仕組みである。その中で、Switch To Paper サービスとは、途中の段階で、EDI データを紙に印刷して、通常通りの業務を続けられるようにするサービスである。

- 15 まず、ステップ 2000 において、Switch To Paper サービスを EDI 管理サーバ 700 に対して要求する者（以下、サービス要求者）は、情報端末 701a を用いて、EDI 管理サーバ 700 に対して、EDI データの印刷要求を送信する。印刷要求とは、印刷データを送信してもらうための情報である。この際、サービスの対象となる EDI データを特定するデータとして、EDI データ番号を用いる。他に、最終受信日付などが用いてもよい。これらのデータは、
- 20 ステップ 2000 以前に、取得済みである。このデータと印刷要求とを EDI 管理サーバ 700 に送信する。なお、印刷要求はサービス要求者が意図的に送信しても、情報端末 701a に内蔵されている印刷要求プログラムが自動で行ってもよい。

- 25 ステップ 2010 において、EDI 管理サーバ 700 は、印刷要求と EDI データを特定するデータを受信する。EDI 管理サーバ 700 は、受信した、EDI データを特定するデータを用いて、データテーブルを検索して、印刷対象

とされる EDI データを特定する。第 6 図を用いた例では、「EDI データ番号:H200001023」というデータを受信した場合、三段目の EDI データが印刷対象として特定されることになる。

5 ステップ 2020 において、EDI 管理サーバ 700 は、特定された印刷対象の EDI データを、情報端末 701a に送信する。この際の印刷データの形式については、EDI データそのものであっても、印刷に適した形に変換されていてもどちらでもよい。

10 ステップ 2030 において、情報端末 701a は、印刷対象の EDI データの印刷データを受信する。この際、印刷データが印刷に適した形に変換されていない場合は、情報端末 701a が変換する。

次に、ステップ 1000 において、情報端末 701a は印刷装置 74a に対して、印刷依頼を行う。この際の印刷依頼には、印刷の要求メッセージと、ステップ 2030 において情報端末 701a が受信した印刷データおよび情報端末 701a で変換されるデータのうち少なくとも一方が含まれる。

15 印刷依頼を受け取った印刷装置 74 は、ステップ 1010 において、印刷装置 74 に付属している IC リーダ 103a に対して、現在印刷装置 74 に装填されている IC チップ入りペーパー 101a 上の IC チップに記憶されている IC チップ番号の読取を要求する。ここで、Switch To Paper サービスに用いられる IC チップ入りペーパーは、IC チップ入りペーパーの作成時に、その IC
20 チップ部に、ある採番方法によって、IC チップ固有の IC チップ番号を記憶している。または、通常の紙に対して、IC チップを含んだシールなどが貼付され、その IC チップに、IC チップ固有の IC チップ番号などがあらかじめ記憶されている。さらにその場合、印刷用の紙に対して、IC チップを含んだシールを貼付する時期については、次のステップ 1010 において IC
25 チップ番号の読取が行われる以前であれば、そのステップ 1010 の直前でも、またはあらかじめシールが貼付された紙を用いてもよいものとする。また、

この例では IC チップに、IC チップ番号を記憶させていたが、IC チップを特定できる IC チップ固有のデータであれば、IC チップ番号の代わりに用いることができる。

5 ステップ 1010 では、ステップ 1000 において印刷依頼を受け取った印刷装置 74 は、IC リーダ 103a を用いて、印刷装置 74 に装填されている IC チップ入りペーパー 101a の IC チップから、IC チップ番号を読取る。読取った IC チップ番号は、印刷装置 74、または IC リーダ 103a、または情報端末 701a、いずれかの記憶領域（一時記憶でもよい）に保存される。ここで、IC リーダ 103a は、第 10 図においては、便宜上印刷装置 74 と離れて描写
10 しているが、実際の形態については、図の通り別の装置として存在してもよいし、IC リーダ 103a を組み込んだ印刷装置 74 であってもよいし、また、印刷機能をもった IC リーダ 103a であってもよい。

 ステップ 1010 において、IC チップ番号を読取った後、ステップ 1020 において、印刷装置 74 は、この段階で装填されている IC チップ入りペーパー
15 に対して、ステップ 1010 において受信した印刷データの印刷処理を行う。印刷処理の終了後、印刷結果を情報端末 701a に通知する。または、情報端末 701a 上の印刷プログラムが、印刷装置 74 を監視しておき、印刷の終了を検知する。

 ステップ 1030 においては、情報端末 701a は、ステップ 1020 において受信した印刷結果と、ステップ 1010 において保存されていた IC チップ番号
20 と、を EDI 管理サーバ 700 へ送信する。ここで、EDI 管理サーバ 700 に送信される印刷結果とは、この例では、印刷日付、印刷者名称を含んでいる。なお、印刷した内容を画像認識して認識したデータを印刷結果として送信してもよい。そのデータは、情報端末 701a 上のプログラム、もしくは、印刷装置 74 が持つプログラムによって、印刷の正常終了通知に追加されるもの
25 である。なお、このデータの項目は、Switch To Paper サービスの度合、

形態によって利用する際に都合のいいように設定してもよい。

ステップ 1040 において、EDI 管理サーバ 700 は、ステップ 1020 において情報端末 701a が受信した印刷結果と、ステップ 1010 において保存されていた IC チップ番号とを、情報端末 701a より受信する。

- 5 ステップ 1050 において、EDI 管理サーバ 700 は、ステップ 1040 で受信した印刷結果と、保存されている IC チップ番号とを、データテーブルに格納する。格納の際に、印刷終了フラグ 66 を「終了」に書き換える。格納する際の鍵となる項目は IC チップ番号である。IC チップ番号が既に、データテーブル内に存在すると判定された場合は、以前に、この手順によって、
- 10 他の EDI データを印刷された IC チップ入りペーパーに、再び印刷処理を行ったということであり、その際はこの印刷結果をデータテーブルに保存せずに、終了のステップに至る。この処理を行うことで、特定の IC チップ番号に対して、複数の EDI データが紐付けられて管理されるという状態が起
- 15 印刷対象となった EDI データが既に印刷処理を施され、IC チップ入りペーパーとして存在することを保証しているので、EDI データとして、企業間で交換されるのをストップすることができる。このため、IC チップ入りペーパーでの流通と、EDI データでの流通が平行して発生する事態を防いで、取引上の信頼性を向上することができる。

- 20 以上が、本発明の印刷過程を、EDI 分野の Switch To Paper サービスに適用した例である。

- 25 この印刷過程により、印刷処理が施された IC チップ入りペーパーは、従来から行われている、紙ベースの業務処理により、社内の関係者、他社などに手交されていく。この手交方法、手順、経路については、どのような形で手交されてもよい。

次に、本発明の検証過程を、EDI 分野の Switch To Paper サービスに適用

した場合の手順を、第3図のステップ図に従って、第10図の装置構成例を用いて説明する。

まず、ステップ3000において、EDI管理サーバ700に対して、検証過程を用いた検証を依頼する場合は、情報端末701bが、ICリーダ103bに対して、検証対象のICチップ入りペーパー101bのICチップ番号を読取るように依頼する。ICリーダ103bは、検証対象のICチップ入りペーパー101b上のICチップ番号を読取り、読取ったICチップ番号を情報端末701bに通知する。なお、情報端末701bが依頼するのでなく、ICリーダ103bが行ってもよい。

ステップ3010において、情報端末701bは、EDI管理サーバ700に対して、ステップ3000でICリーダ103bが読取った、ICチップ入りペーパー101bのICチップ番号を送信する。

ステップ3020で、EDI管理サーバ700は、ICリーダ103bが読取った、ICチップ入りペーパー101bのICチップ番号を受信する。

ステップ3030で、EDI管理サーバ700は、ステップ3020において受信したICチップ番号を鍵にして、第6図に示したデータテーブル中のICチップ番号61の行データを検索する。この例では、鍵となるICチップ番号として、「10133」が受信されたとすると、三段目にこのICチップ番号が存在しており、検証結果は「問題なし」と判断される。それは、本発明の印刷過程によれば、特定のICチップ番号は一つのEDIデータに紐付けられることが保証されているためである。ここで、ICチップ番号がデータテーブルに存在するということは、そのICチップ番号を記憶するICチップを備えたICチップ入りペーパーには、本発明の印刷過程による印刷処理が施されたことを保証するからである。

ステップ3040において、EDI管理サーバ700は、情報端末701bにステップ3030の検索結果を送信する。なお、この検索結果には、ステップ3030

において、検証結果が「問題なし」とされた場合、IC チップ番号に該当する EDI データの、最終更新日付、EDI データ番号、印刷日付、印刷者名称などが含まれていてもよい。

5 ステップ 3050 において、情報端末 701b は、EDI 管理サーバ 700 より、検索結果を受信する。この例では、IC チップ番号「10133」は、データテーブル中に存在したため、検証結果は「問題なし」と判断され、IC チップ入りペーパー 101b は、本発明の印刷過程により印刷処理が施されたこと、つまり、不正なコピーにより偽造された IC チップ入りペーパーではないことが検証されたものである。

10 続いて、EDI 分野の Switch To Paper サービスにおいて、上記の印刷処理が施された IC チップ入りペーパーに対して、印刷対象となった EDI データを特定して、印刷情報の変更を行う。具体的には、印刷情報のうち IC チップ番号の破棄を行い、該 IC チップ入りペーパーの有価性を無効とし、EDI データの有価性を再び有効にする手順を、第 4 図のステップ図に従って、第 1
15 0 図の装置構成例を用いて説明する。

 まず、ステップ 4000 において、情報端末 701b が、IC リーダ 103b に対して、検証対象の IC チップ入りペーパー 101b 上の IC チップ番号を読取るように依頼する。IC リーダ 103b は、検証対象の IC チップ入りペーパー 101b 上の IC チップ番号を読取り、読取った IC チップ番号を情報端末 701b に通知する。
20

 ステップ 4010 において、情報端末 701b は、ステップ 4000 において読取った IC チップ番号と、該 IC チップ入りペーパー 101b に対する印刷情報の変更依頼を、EDI 管理サーバ 700 に送信する。この例においては、読取った IC チップ番号として「10133」を、印刷情報の変更依頼として、「該 IC
25 チップ番号と、対応する EDI 印刷終了フラグの削除」を表わすメッセージを送信する。

ステップ 4020 で、EDI 管理サーバ 700 は、IC リーダ 103b が読取った、IC チップ入りペーパー 101b の IC チップ番号と、IC チップ入りペーパー 101b に対する印刷情報の変更依頼を受信する。

5 ステップ 4030 で、EDI 管理サーバ 700 は、ステップ 4020 において受信した IC チップ番号を鍵にして、第 6 図に示したデータテーブル中の IC チップ番号 61 の行データを検索する。そして、ステップ 4020 において受信した IC チップ番号が存在するかのチェックを行う。この例では、鍵となる IC チップ番号として、「10133」が受信されたとすると、第 6 図の三段目にこの IC チップ番号が存在している。

10 ステップ 4040 で、EDI 管理サーバ 700 は、検索された IC チップ番号に対して、該 IC チップ番号と関連付けられて格納された印刷情報を検索し、受信した変更依頼の内容に応じて、該印刷情報を変更する。この例では、IC チップ番号「10133」に対する印刷情報の最終受信日付「2000/01/02」、EDI データ番号「H200001023」、印刷日付「2000/01/03」、印刷者名称
15 「企業 A」、印刷終了フラグ「終了」のうち、少なくとも 1 つを得る。このステップにおいて、印刷終了フラグを「未印刷」、あるいは「変更済」というデータに変更し、該 IC チップ番号「10133」を削除する。このような処理を行うことで、印刷物の IC チップ入りペーパーを、検証手段を用いることによって、無効となったことを発見する手段を提供できる。さらに、
20 印刷対象であった EDI データの電子的な交換を再び行えるようにできる。

 なお、情報端末 701 は、印刷装置 74 にペーパーに対して印刷されている内容が無効になるような印刷を実行するように指示してもよい。また、情報端末 701 とシュレッダーを接続しておき、シュレッダーに対してペーパーを裁断するように指示してもよい。このように、情報端末 701 は
25 接続しているデバイスに印刷されている内容が無効になるような処理を実行するように指示を出してもよい。

[第 1 の実施例の変形例 1]

第 1 の実施例の変形例 1 として、より信頼性の高い印刷方法を説明する。

第 5 図に変形例 1 の印刷過程のステップ図を示す。実施する装置構成は第 10 図と同等でよい。まず、ステップ 5000 で、IC リーダ 103a に対して IC
5 チップ入りペーパー 101a の IC チップ番号を読取りを要求する。ステップ
5010 において、IC リーダ 103a は、IC チップ入りペーパー 101a の IC チップ
番号を読取り（以下、ここで読取った IC チップ番号を IC チップ番号 1 と
呼ぶ）、情報端末 701a に通知する。ステップ 5020 で情報端末 701a は、印
刷要求および IC チップ番号 1 を、EDI 管理サーバ 700 に送信する。ここ
10 でいう印刷要求は実施例 1 のステップ 2000 における印刷要求と同等のもの
である。ステップ 5030 で、EDI 管理サーバ 700 は印刷要求と IC チップ番
号 1 を受信する。ステップ 5040 で、EDI 管理サーバ 700 は、IC チップ番号
1 をデータテーブルの IC チップ番号 61、に格納する。ステップ 5050、
5060 は、それぞれ実施例 1 における、ステップ 2020、2030 と同等の処理
15 を行うが、印刷データとともに IC チップ番号 1 が送受信されている点が異
なる。ステップ 1000、1010 はそれぞれ実施例 1 における、ステップ 1000、
1010 と同等の処理を行う。（以下、ステップ 1010 において、IC リーダ
103a が読取った IC チップ番号を IC チップ番号 2 と呼ぶ。）

ステップ 5070 では、ステップ 5060 で受信した IC チップ番号 1 と、ス
20 テップ 1010 で読取った IC チップ番号 2 の比較を行う。比較の結果、番号
が一致しなかった場合、印刷過程は終了する。つまり、ペーパーへの印刷処
理を実行しない。番号が一致した場合、ステップ 1020 に進む。ステップ
1020、1030、1040、1050 は、それぞれ実施例 1 のステップ 1020、1030、
1040、1050 と同等の処理を行う。以上が変形例 1 の印刷過程である。検証
25 過程については、第 1 の実施例と同じ処理を行う。

[第 1 の実施例の変形例 2]

第 1 の実施例の変形例 2 として、より信頼性の高い印刷方法を説明する。第 8 図に変形例 2 の印刷過程のステップ図を示す。実施する装置構成は第 10 図と同等でよい。ステップ 2020、2030、1000、1010、1020、1030、1040、1050 は、それぞれ第 1 の実施例における同番号のステップと、ステップ 5000、5010、5020、5030、5040 は、第 1 の実施例の変形例における同番号のステップと、同等の処理を行う。印刷処理の後にステップ 8000 では、IC チップ番号 1 と IC チップ番号 2 の比較を行う。比較の結果、番号が一致しなかった場合、印刷過程は終了する。番号が一致した場合、ステップ 1050 に進み、印刷終了フラグを「終了」に書き換えて、印刷過程を終了する。以上が変形例 2 の印刷過程である。

検証過程については、第 1 の実施例と同じ処理を行う。この方法により、印刷中に IC チップ入りペーパーが差替えられたことを検知でき、より信頼性の高い印刷が実現できる。

[第 1 の実施例の変形例 3]

第 1 の実施例の変形例 3 として、一つの EDI データに対して複数のペーパーへの印刷を管理する方法について説明する。第 9 図に変形例 3 の印刷過程のステップ図を示す。実施する装置構成は第 10 図と同等でよい。ステップ 2020、2030、1000、1010、1020、1030、1040、1050 は、それぞれ第 1 の実施例における同番号のステップと、同等の処理を行う。ステップ 9000 で、情報端末 701 は、入力装置より印刷データに対する印刷する枚数を受取り、記憶装置 74 に格納する。ステップ 9010 で、情報端末 701 は、印刷ステップ 9000 で受取った印刷枚数とともに、センタサーバ 700 に印刷要求を送信する。ステップ 9020 において、センタサーバ 700 は印刷枚数と印刷要求を受信する。ステップ 9030 において、センタサーバ 700 は、印刷枚数を記憶装置 76 に格納する。これは、実際に印刷処理が行われた枚数と比較するために必要となるので、ステップ 9030 で記憶装置 76 に格納して

おく。ステップ 2020、2030、1000、1010、1020 はそれぞれ、実施例 1 の同番号のステップと、同等の処理を行う。ステップ 9040 において、情報端末 701 は、現在の印刷枚数を、記憶装置 74 に格納した、ステップ 9000 で受取った印刷枚数と比較する。双方が一致しなかった場合は、再びステップ 5 1010 より印刷処理を行い、双方が一致するまで印刷処理を行う。双方が一致した場合、ステップ 1030 へと進む。ステップ 1030、1040 はそれぞれ、第 1 の実施例における同番号のステップと、同等の処理を行う。ステップ 9050 において、センタサーバ 700 は、ステップ 1040 で受信した印刷結果と IC チップ番号を、ステップ 9030 において記憶装置 76 に格納した印刷枚数と比較する。双方が一致しなかった場合、印刷に際して異常な処理が行われたものとして、情報端末 701 に異常を通知して終了する。双方が一致した場合、センタサーバ 700 は、ステップ 1040 で受信した印刷結果と IC チップ番号をそれぞれ、データテーブルに格納する。

次に第 4 図の変更過程を用いて、正副の関係を持つ複数枚の印刷物を管理する場合に、その関係を変更する方法について説明する。手順については、実施例 1 に述べた処理手順と同じである。まず、この手順を用いて、正とされている IC チップ入りペーパの情報を変更する。この際、正という情報を破棄する。次に、この手順を用いて、副とされている IC チップ入りペーパの情報を変更する。この際、副という情報を正に変更する。この手順により、複数枚の印刷物における正副の関係を変更できる。

[第 2 の実施例]

第 2 の実施例では、複数の郵便局間で郵便書留を扱う業務において、郵便書留に IC チップを付与した際の本発明の適用例を示す。

郵便書留管理を行うシステムにおいて、必要な構成を第 1 4 図に示す。

このシステムは、書留業務管理サーバ 141 として中央処理装置 149、記憶装置 150 を、郵便局 142 を構成するものとして、郵便局端末 143、IC リー

ダ 144、印刷装置 145 とを具備し、郵便局端末 143 として中央処理装置 146、記憶装置 147、入力装置 148 を具備する。また、書留用紙は、IC チップが付与されたもので、その IC チップにはそれぞれを識別できるように、個別の情報として、通番としての番号などが記憶されている。この例では IC チップ番号が記憶されているものとする。

また、郵便書留管理を行うシステム全体は、第 15 図に示すように、書留業務管理サーバ 141a、引受郵便局 142a、中継郵便局 142b、配達郵便局 142c からなる。なお、中継郵便局 142b は複数存在しても良い。また、中継郵便局 142b、および配達郵便局 142c には、印刷装置 145 は必ずしも必要でない。

第 18 図は、本適用例において、書留業務を実行する際に書留業務管理サーバ 143 において管理されるデータテーブルの一例であり、IC チップ番号 181、宛先住所 182、宛名 183、受付郵便局 184、受付日時 185、現在の中継局 186、配達完了フラグ 187、更新日時 188 などからなる。なお、テーブルのデータ項目については、ここで例示した 181-186 に限るものではなく、形態により他の情報が追加されてもよい。

この装置構成例において、郵便書留業務を実現する手段は、情報登録過程、情報変更過程からなる。登録過程の手順について、ステップ図を第 16 図に示し、詳細を説明する。変更過程については、ステップ図を第 17 図に示し、詳細を説明する。

まず、ステップ 16000 において、引受郵便局 142a において郵便書留の業務を始める者は、入力装置 148 を用いて印刷したい情報を入力する。入力する情報は、第 18 図に示した情報のうち、宛先住所 182、宛名 183 である。入力された情報は、引受郵便局 142a 内の郵便局端末 143 にて受け付けられ、入力された印刷したい情報は、記憶装置 147 に記憶される。

ステップ 16010 では、郵便局端末 143 は印刷装置 145 に印刷依頼を送信

する。

ステップ 16020 で、印刷依頼を受信した印刷装置 145 は、IC リーダ 144 を用いて印刷対象となる IC チップ入り書留用紙の IC チップから、IC チップ番号を読取る。

- 5 ステップ 16030 で、印刷装置 145 は IC チップ入り書留用紙 72a に対して、ステップ 16010 の印刷依頼に従って印刷処理を行う。ただし、このステップにおいて書留用紙 72a に印刷される文字は、ステップ 16010 において提供された情報そのものでもよいし、もしくはバーコードのように符号化された情報でもよい。また、人間が直接目視できないものであって、特殊な
- 10 光線（例えば紫外線）を当てると人間が目視できるものを印刷してもよい。

ステップ 16030 の印刷処理が終了した場合、ステップ 16040 において、印刷装置 145 は、印刷が終了したことの通知を作成し、ステップ 16020 において読取った IC チップ番号とともに、郵便局端末 143 に対して送信する。

- 15 ステップ 16050 では、郵便局端末 143 は、印刷が終了したことの通知と、ステップ 16020 において読取った IC チップ番号を受信する。そして、ステップ 16000 において記憶装置 147 に記憶された印刷情報を読み出し、該印刷情報を、受信した印刷終了通知と IC チップ番号とともに、書留業務管理サーバ 141a に送信する。

- 20 ステップ 16060 で、書留業務管理サーバ 141a は、印刷終了通知と IC チップ番号と印刷情報を受信する。

- 25 ステップ 16070 で、書留業務管理サーバ 141a は、受信した IC チップ番号をキーとして、第 18 図に示すデータテーブルの IC チップ番号 181 を検索し、同一の IC チップ番号が既に存在しないことを確認する。存在した場合は、二重印刷などの異常状態であると判断して、異常であることを郵便局端末 143 に通知して終了する。

ステップ 16070 において、該 IC チップ番号がデータテーブルに存在しな

かった場合は、受信した IC チップ番号と印刷情報とを関連付けてデータテーブルに格納する。

以上が、書留業務開始時の情報登録過程である。

- 次に情報変更過程について第 17 図のステップ図を用いて説明する。情報変更過程は、引受郵便局 142a、中継郵便局 142b、配達郵便局 142c において実行される。

ステップ 17000 において、郵便局 142 の郵便局端末 143 は、情報を変更したい書留用紙 152 の IC チップ 151 から、IC リーダ 144 を用いて IC チップ番号を読取る。

- 10 ステップ 17010 で、郵便局端末 143 はステップ 17000 で読取った IC チップ番号と印刷情報変更依頼を書留業務管理サーバ 141a に送信する。ここで、印刷情報変更依頼は、変更を依頼する者が必要となる情報を入力することにより生成されてもよいし、郵便局端末 143 において自動的に生成されてもよい。

- 15 ステップ 17020 において、書留業務管理サーバ 141a は、IC チップ番号と印刷情報変更依頼を受信する。

- ステップ 17030 で、書留業務管理サーバ 141a は、受信した IC チップ番号をキーとして、第 18 図に示すデータテーブルの IC チップ番号 181 を検索し、同一の IC チップ番号が存在することを確認する。存在しない場合は、
20 情報登録過程を経ていないか、もしくはすでに情報が変更されているか、と判断して、郵便局端末 143 に通知して終了する。

- ステップ 17040 で、書留業務管理サーバ 141a は、ステップ 17020 で受信した印刷情報変更依頼に従って、データテーブルの変更を行う。第 18 図のデータテーブル例において変更可能な情報は、現在の中継局 186、配達
25 完了フラグ 187 である。

以上が、郵便書留業務における情報変更過程である。

以下で、情報登録過程、情報変更過程を用いた郵便書留管理システムを説明する。

まず、引受郵便局 142a では、情報登録過程を用いて、郵便書留を受け付ける。その際、IC チップ番号 181、宛先住所 182、宛名 183、受付郵便局 184、受付日時 185 が登録されている。

次に、引受郵便局 142a では、書留業務管理サーバ 141a に管理されている宛先住所 182 を取得して、該書留用紙 152 を、最適な中継郵便局 142b に配送する。この際の中継郵便局 142b の選定方法に、制限はないものとする。配送する際に、情報変更過程を用いて、書留業務管理サーバ 141a のデータテーブルのうち、現在の中継局 186、更新日時 188 を、それぞれ適した値に変更する。この配送処理の繰り返しにより、配達郵便局 142c へ、該書留用紙 152 を配送できる。

配達郵便局 142c では、書留を配送する際、情報変更過程を用いて、受け取った書留用紙 152 の、書留業務管理サーバ 141a に記憶されている宛先住所 182、宛名 183 を取得し、書留業務管理サーバ 141a のデータテーブルの配達完了フラグ 187 を完了に変更する。

産業上の利用可能性

本発明によれば、偽造印刷を発見することができる。また、印刷対象の電子データと、印刷物との対応関係を確認できる。

請 求 の 範 囲

1. 有効性を有する電子データについての印刷処理を管理する印刷管理装置と、前記印刷管理装置とネットワークを介して接続された情報処理装置と、前記情報処理装置に接続された印刷装置を用いて媒体に前記電子データを印刷する印刷方法において、

前記情報処理装置が、前記電子データを印刷することを要求する印刷要求情報を送信するステップと、

前記印刷装置が、前記印刷要求情報に応じた印刷を実行するステップと、
前記印刷装置から前記印刷管理装置に、前記印刷を実行した旨を示す印刷情報および前記印刷を実行された媒体の識別情報を送信するステップと、

前記印刷管理装置が、送信された前記印刷情報および前記識別情報を前記電子データに対応付けて記憶するステップを有することを特徴とする印刷方法。

2. 請求項1に記載の印刷方法において、

前記印刷管理装置が、印刷された前記電子データを無効化する情報を前記識別情報に対応させて記憶するステップと、

前記印刷管理装置が、前記印刷された媒体を有効化する情報を前記識別情報に対応付けて記憶するステップを有することを特徴とする印刷方法。

3. 請求項1に記載の印刷方法において、

前記情報処理装置が印刷要求情報を送信するステップは、

前記ネットワークを介して、前記電子データを記憶している前記印刷管理装置に送信するステップと、

前記印刷管理装置が、前記ネットワークを介して情報処理装置に前記印刷要求情報に対応する電子データを送信するステップと、

前記情報処理装置が、前記印刷装置に前記印刷要求情報および送信された前記電子データを送信するステップを有することを特徴とする印刷方法。

4. 請求項 1 に記載の印刷方法において、

5 前記印刷管理装置が、電子データと前記電子データに対応する内容が印刷された媒体のいずれが有効化であるかを問い合わせる情報を受信するステップと、

前記問い合わせる情報が示す電子データが、前記対応付けて記憶するステップで記憶されている場合は、前記媒体が有効である旨の情報を返信するステップを有することを特徴とする印刷方法。

10 5. 請求項 2 に記載の印刷方法において、

前記情報処理装置が、前記印刷装置で印刷された媒体を無効化または対応する電子データの有効化を要求する情報および対応する識別情報を前記印刷管理装置に送信するステップと、

15 前記情報処理装置が、前記印刷装置で印刷された媒体を無効化または対応する電子データの有効化を要求する情報を前記印刷装置に送信するステップと、

前記印刷管理装置が、前記電子データを無効化する情報を記憶するステップと、

20 前記印刷装置が、前記媒体に前記媒体を無効化する情報を印刷するステップを有することを特徴とする印刷方法。

6. 請求項 1 に記載の印刷方法において、

前記識別情報は、前記媒体に付加された I C チップに記憶され、前記 I C チップを識別する I C チップ識別情報であることを特徴とする印刷方法。

25 7. 印刷装置に印刷要求を送信する情報処理装置とネットワークを介して接続され、有効性を有する電子データについての印刷処理を管理する印刷管理装置において、

前記情報処理装置から送信される、印刷要求情報に応じた前記印刷装置が印刷を実行した旨を示す印刷情報および前記印刷を実行された媒体の識別情報を受信する受信機と、

前記印刷情報および識別情報を対応付けて記憶する記憶装置と、

- 5 前記記憶装置に印刷情報が記憶されている電子データに関しては、印刷された媒体を有効として情報処理を行う処理装置を有することを特徴とする印刷管理装置。

8. 請求項 7 に記載の印刷管理装置において、

- 10 前記記憶装置は、印刷された前記電子データを無効化する情報を前記識別情報に対応させて記憶し、前記印刷された媒体を有効化する情報を前記識別情報に対応付けて記憶することを特徴とする印刷管理装置。

9. 請求項 7 に記載の印刷管理装置において、

前記電子データを予め記憶している第 2 の記憶装置と、

- 15 前記ネットワークを介して前記情報処理装置に前記印刷要求情報に対応する電子データを送信する送信機とを有し、

前記情報処理装置が、前記印刷装置に前記印刷要求情報および送信された前記電子データを送信することを特徴とする印刷管理装置。

10. 請求項 7 に記載の印刷管理装置において、

- 20 電子データと前記電子データに対応する内容が印刷された媒体のいずれが有効化であるかを問い合わせる情報を受信する受信機と、

前記問い合わせる情報が示す電子データが、前記記憶装置に対応付けて記憶されている場合は、前記媒体が有効である旨の情報を返信する送信機を有することを特徴とする印刷管理装置。

11. 有効性を有する電子データを所定の媒体に印刷する印刷方法において、

- 25 予め複数の電子データを記憶しておき、

前記複数の電子データのうち 1 つについての印刷を媒体に対して実行し、

前記実行された印刷の内容を示す内容情報を取得し、

取得された内容情報に対応する電子データを無効化することを特徴とする印刷方法。

12. ICチップが付加された郵便物を管理する郵便物管理システムにおいて、

前記郵便物を引き受ける引受郵便局の引受郵便局端末装置と、

前記引受郵便局端末装置を接続され、前記引受郵便局端末装置から前記郵便物の宛先を示す情報を前記郵便物に印刷する印刷要求を受信し、受信された印刷要求に対応する宛先を前記郵便物に印刷し、印刷された内容を示す宛先情報および前記ICチップに格納された識別情報を送信する印刷装置と、

前記印刷装置から送信された宛先情報および識別情報を受信し、受信された宛先情報および識別情報に対応付けて記憶する郵便業務管理装置と、

前記郵便業務管理装置と接続され、前記郵便物に付加されたICチップから読み取った識別情報を、前記郵便業務管理装置に送信し、前記送信した識別情報に対応する宛先情報を、前記郵便業務管理装置から受信し、受信した宛先情報に配達するための情報処理を実行する複数の郵便局端末装置とを有することを特徴とする郵便物管理システム。

13. 請求項12に記載の郵便物管理システムにおいて、

前記宛先情報には、前記郵便物の宛先の住所、氏名および郵便番号を含むことを特徴とする郵便物管理システム。

14. 請求項12に記載の郵便物管理システムにおいて、

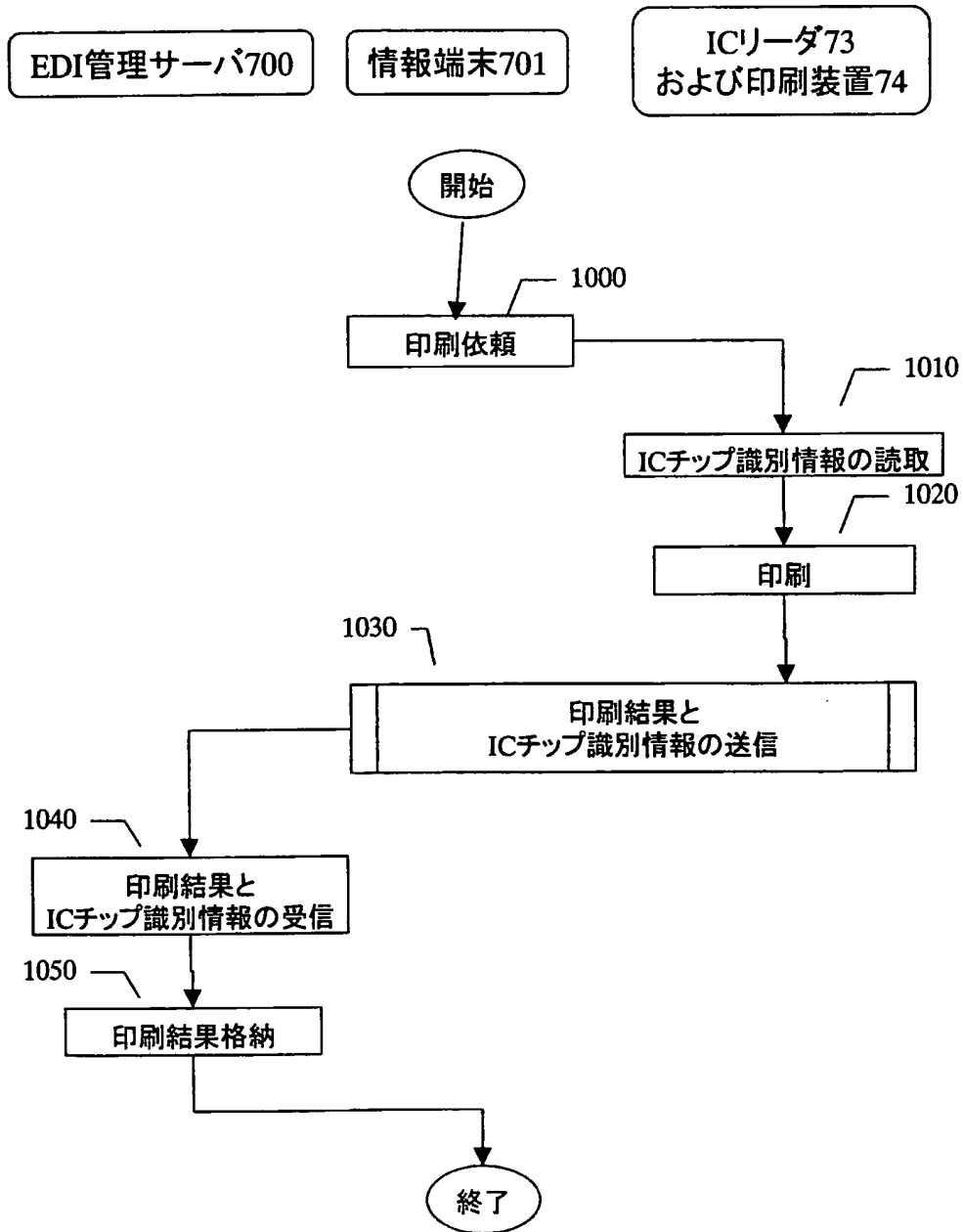
前記印刷装置は、前記郵便物に対して直接人間が読み取れないバーコードを宛先情報として印刷することを特徴とする郵便物管理システム。

15. 請求項12に記載の郵便物管理システムにおいて、

前記郵便物は、書留郵便物であることを特徴とする郵便物管理システム。

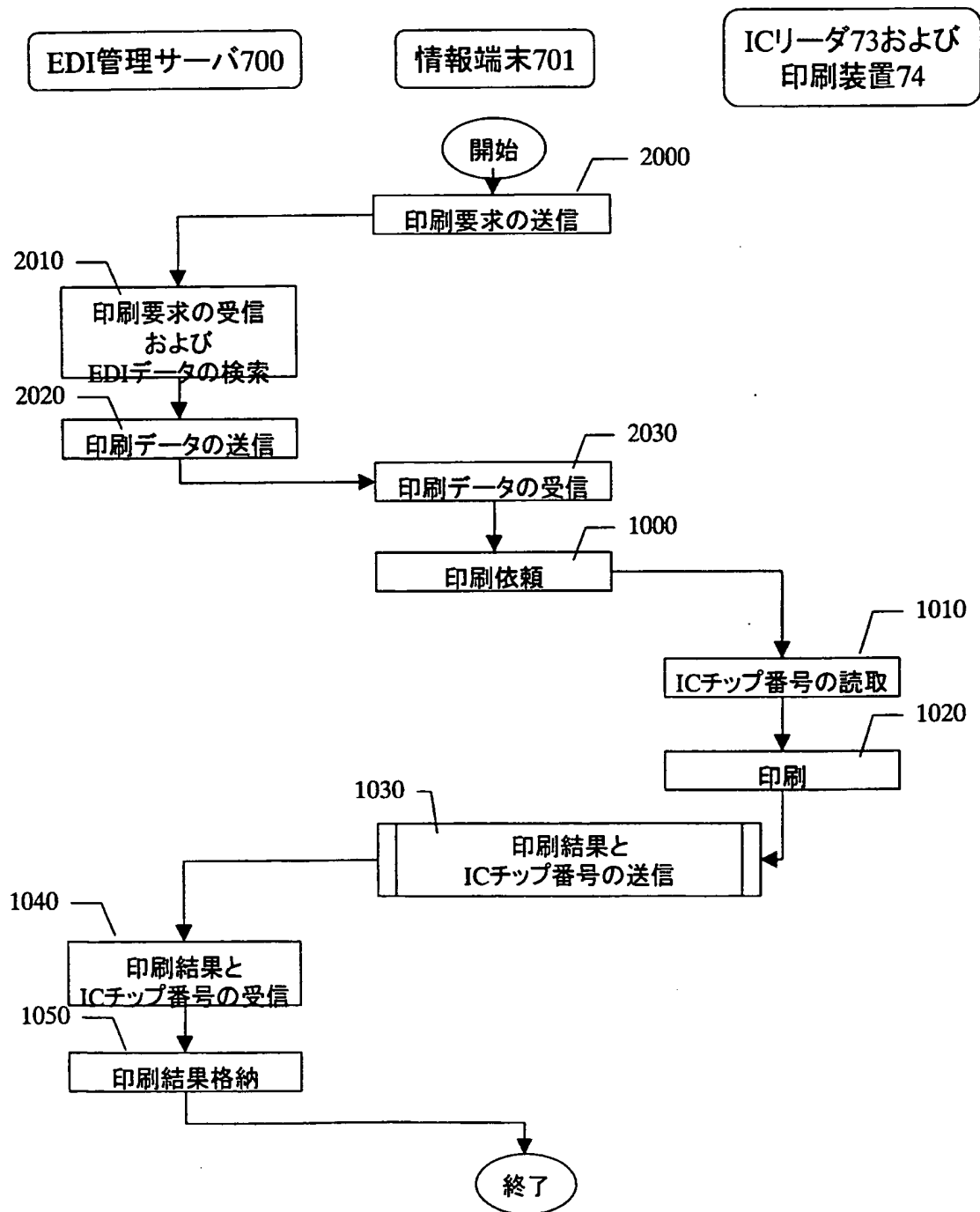
1/18

第1図



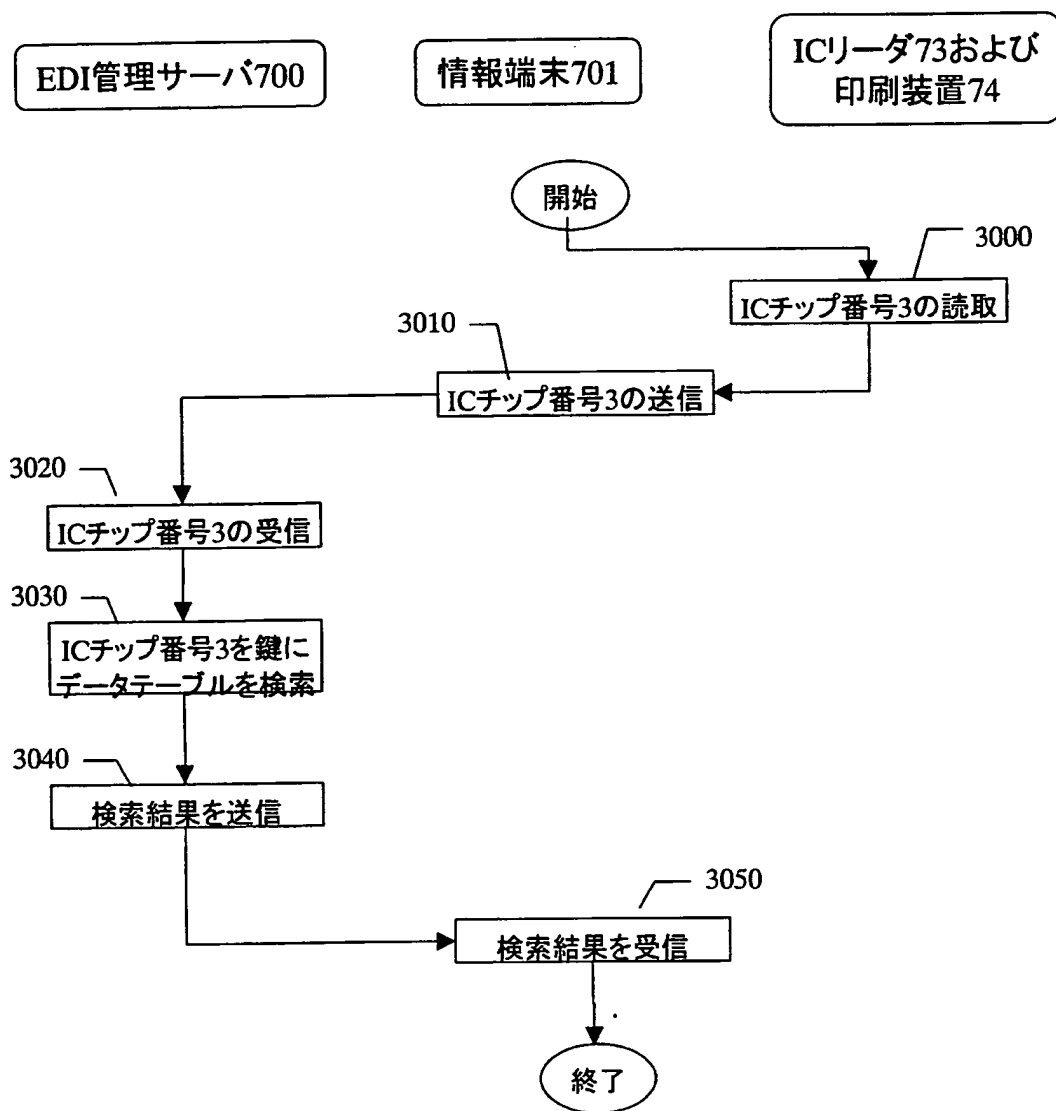
2/18

第2図



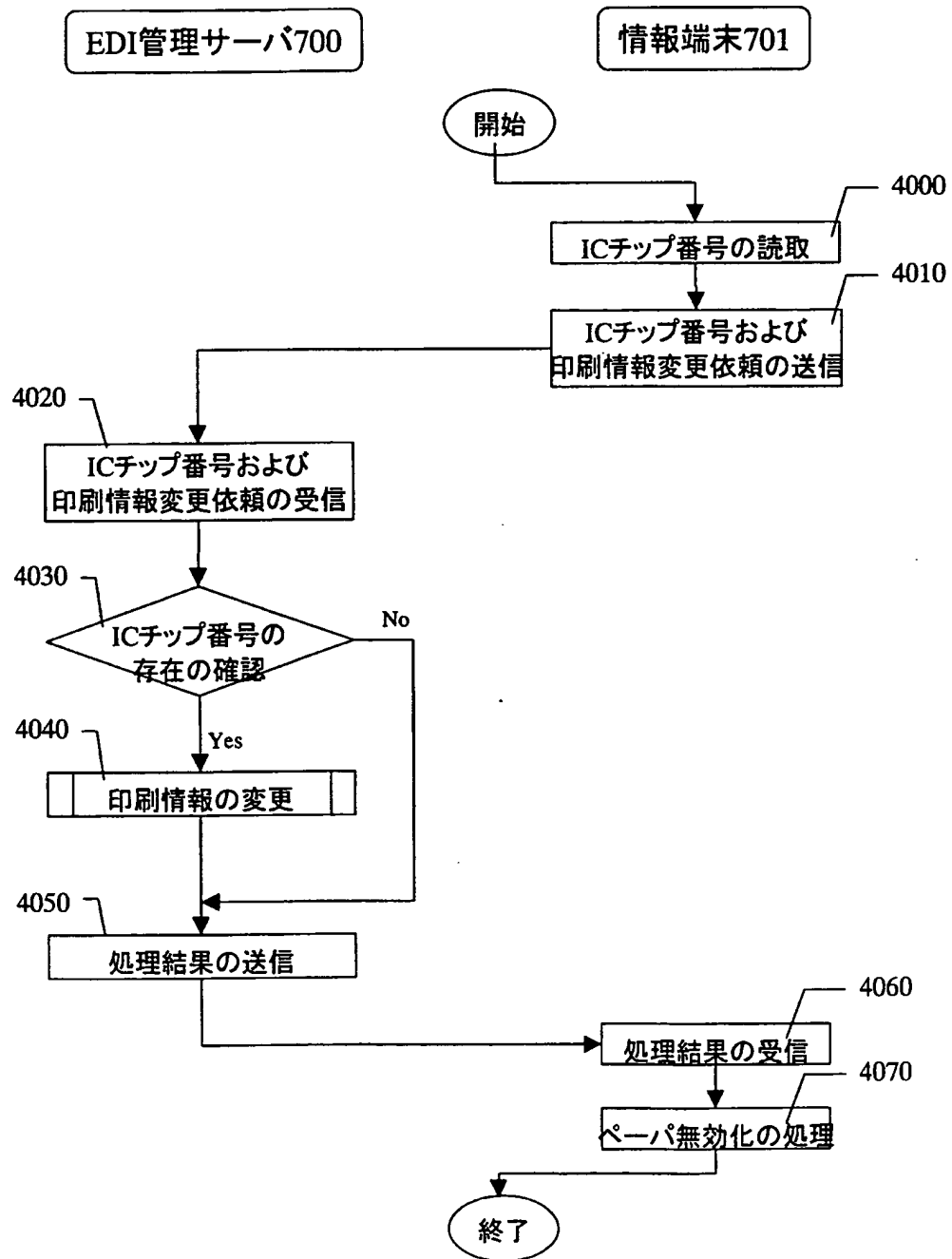
3/18

第3図



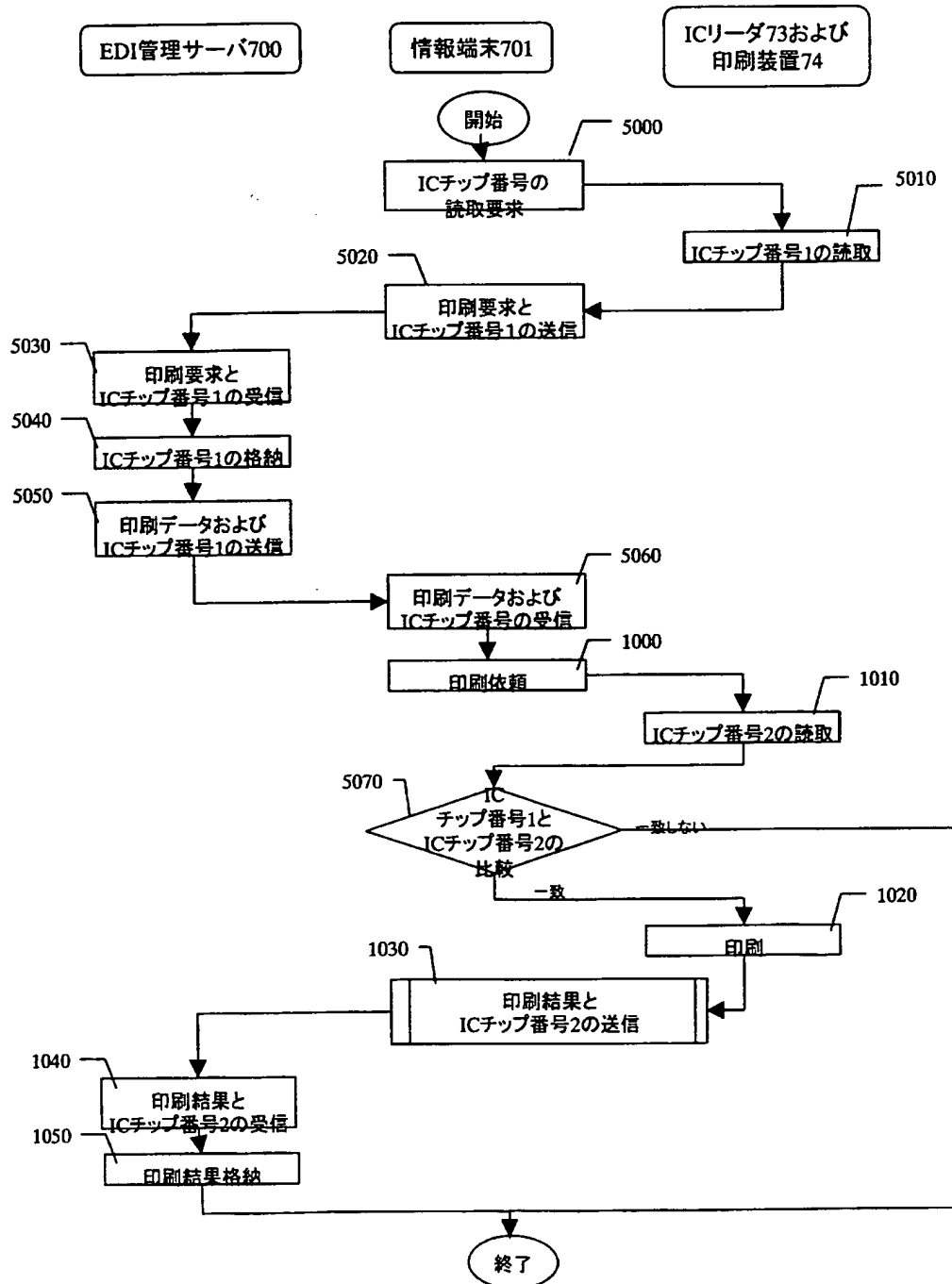
4/18

第4図



5/18

第5図



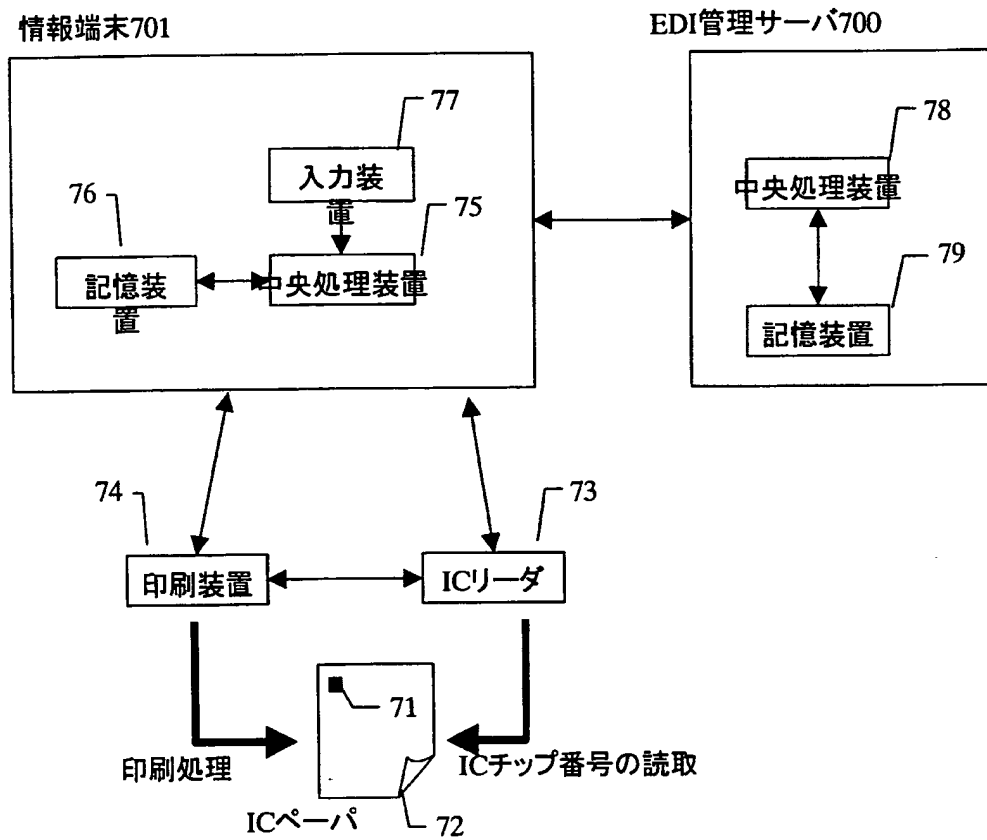
6/18

第6図

⁶¹ Iチップ番号	⁶² 最終受信日付	⁶³ EDデータ番号	⁶⁴ 印刷日付	⁶⁵ 印刷者名称	⁶⁶ 印刷終了フラグ
10111	2000/01/01	H200001011	2000/01/02	企業A	終了
10122	2000/01/01	H200001012	2000/01/02	商社B	終了
10133	2000/01/02	H200001023	2000/01/03	企業A	終了
—	2000/01/10	H200001104	—	—	未印刷
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

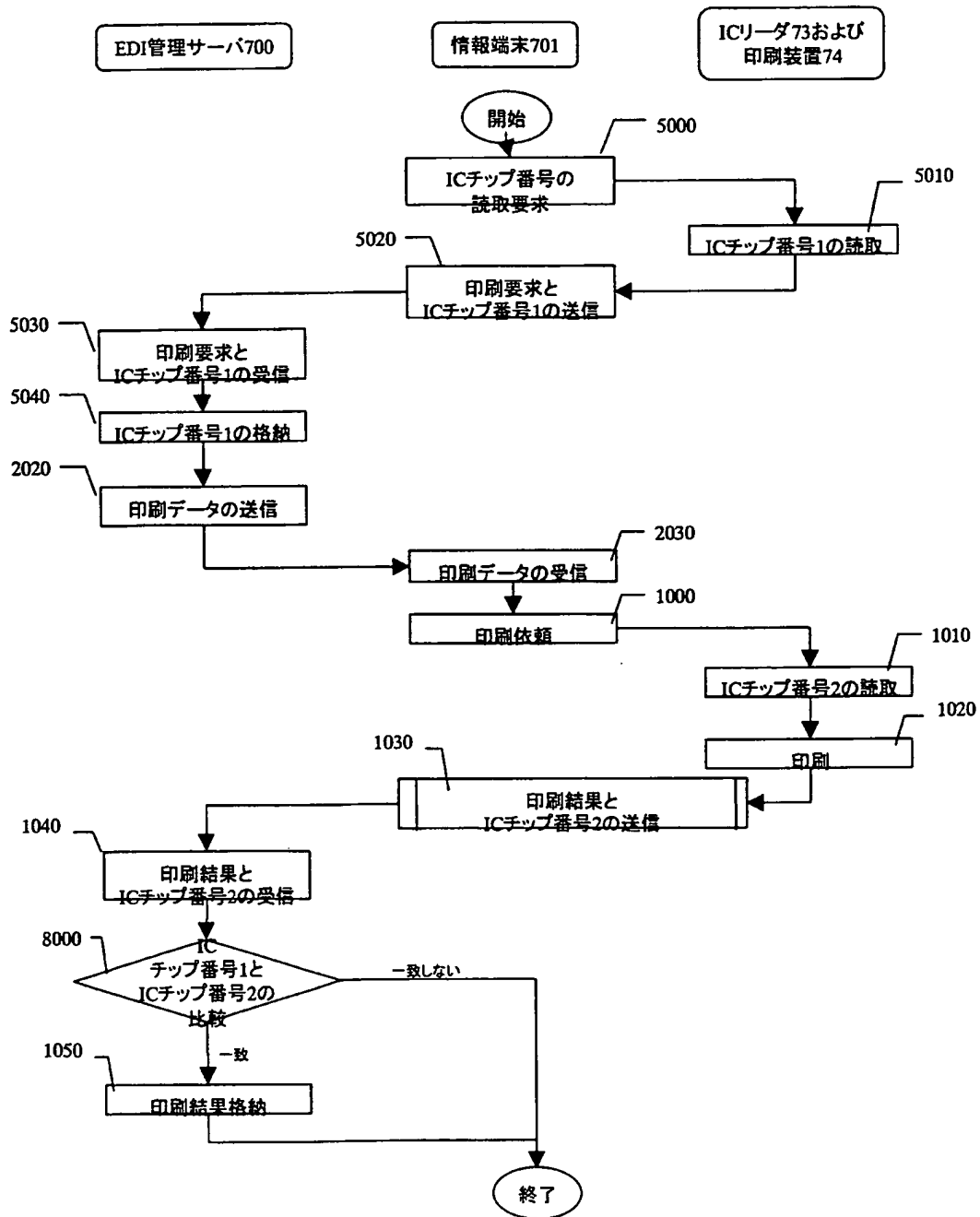
7/18

第7図



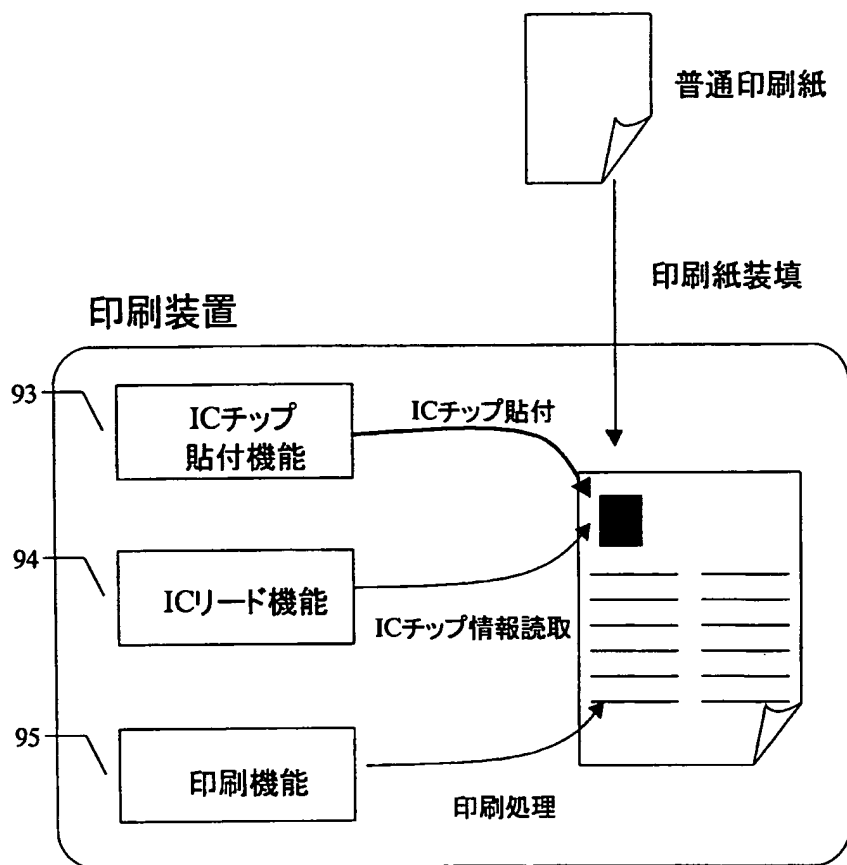
8/18

第8図



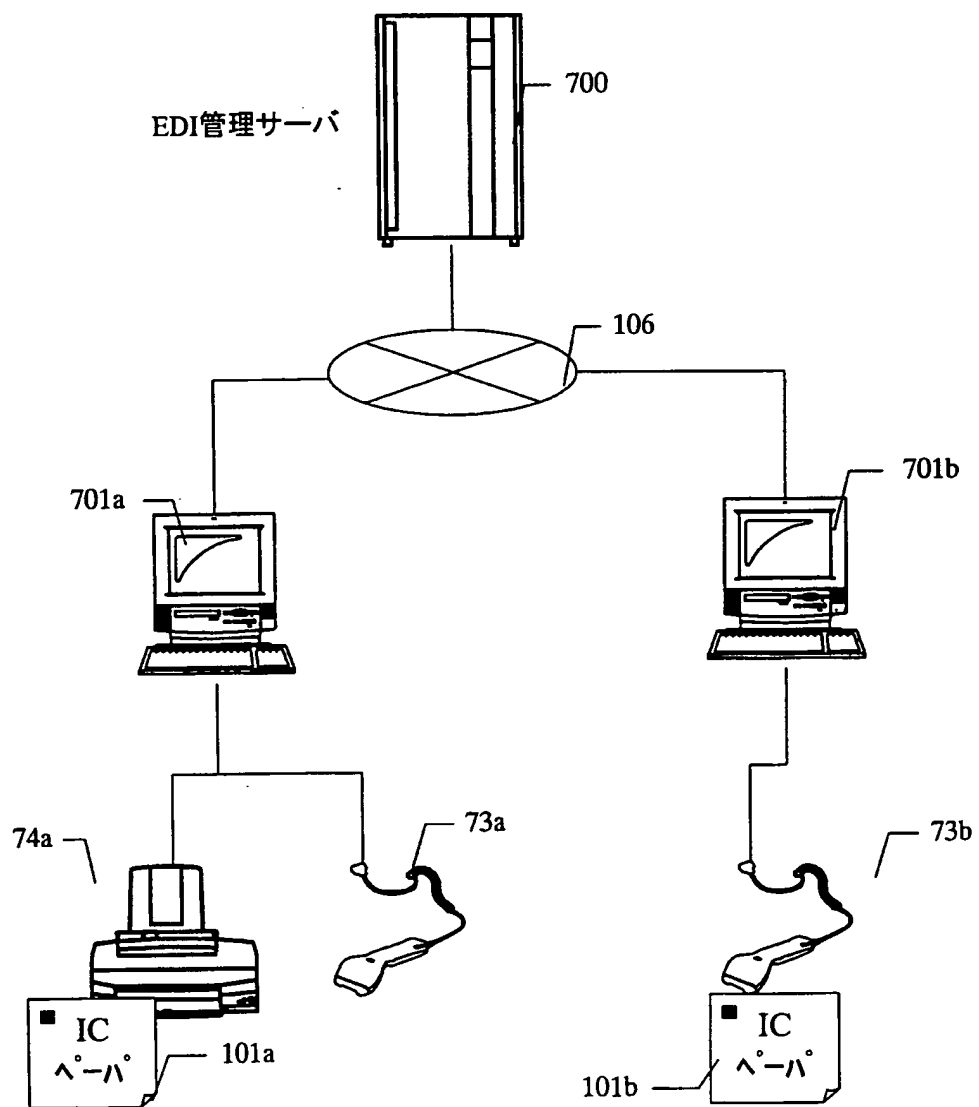
9/18

第9図



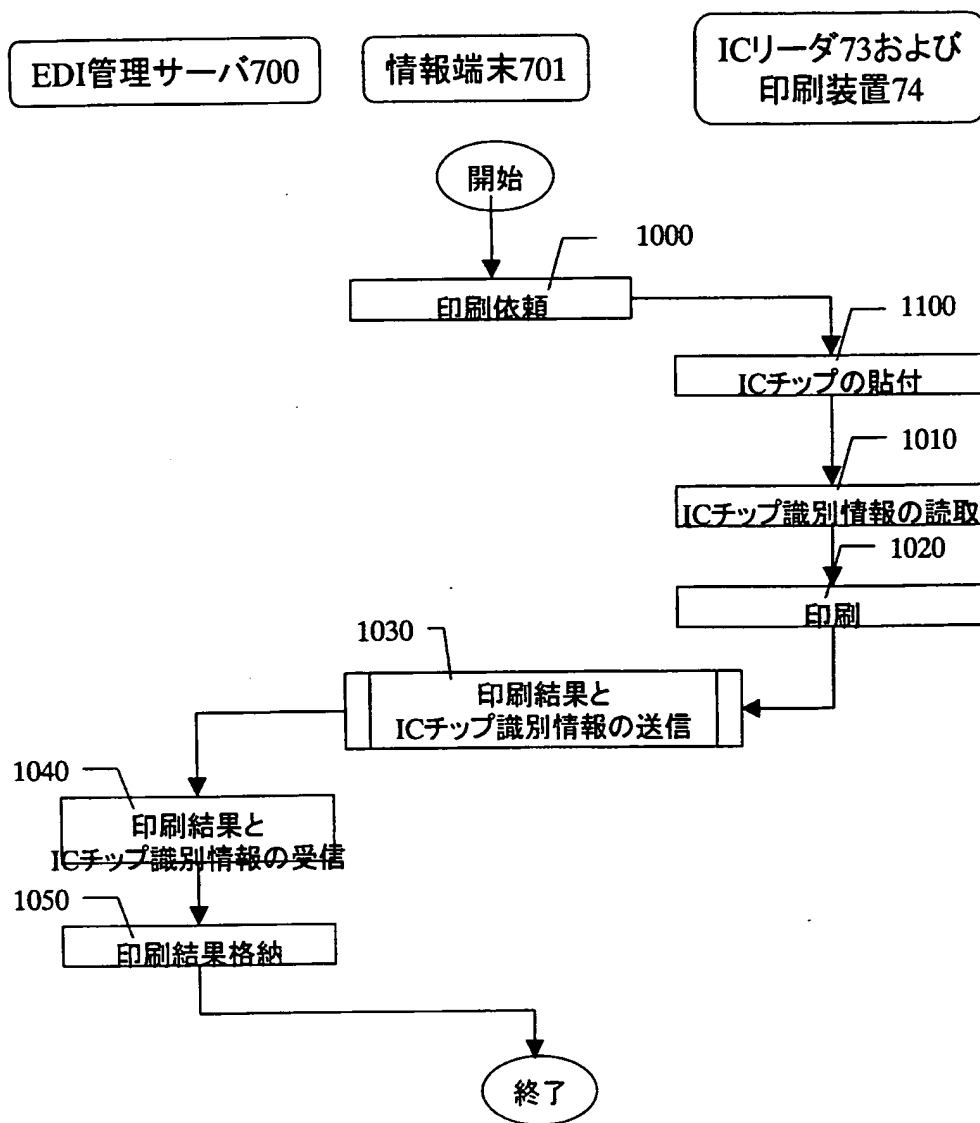
10/18

第10図



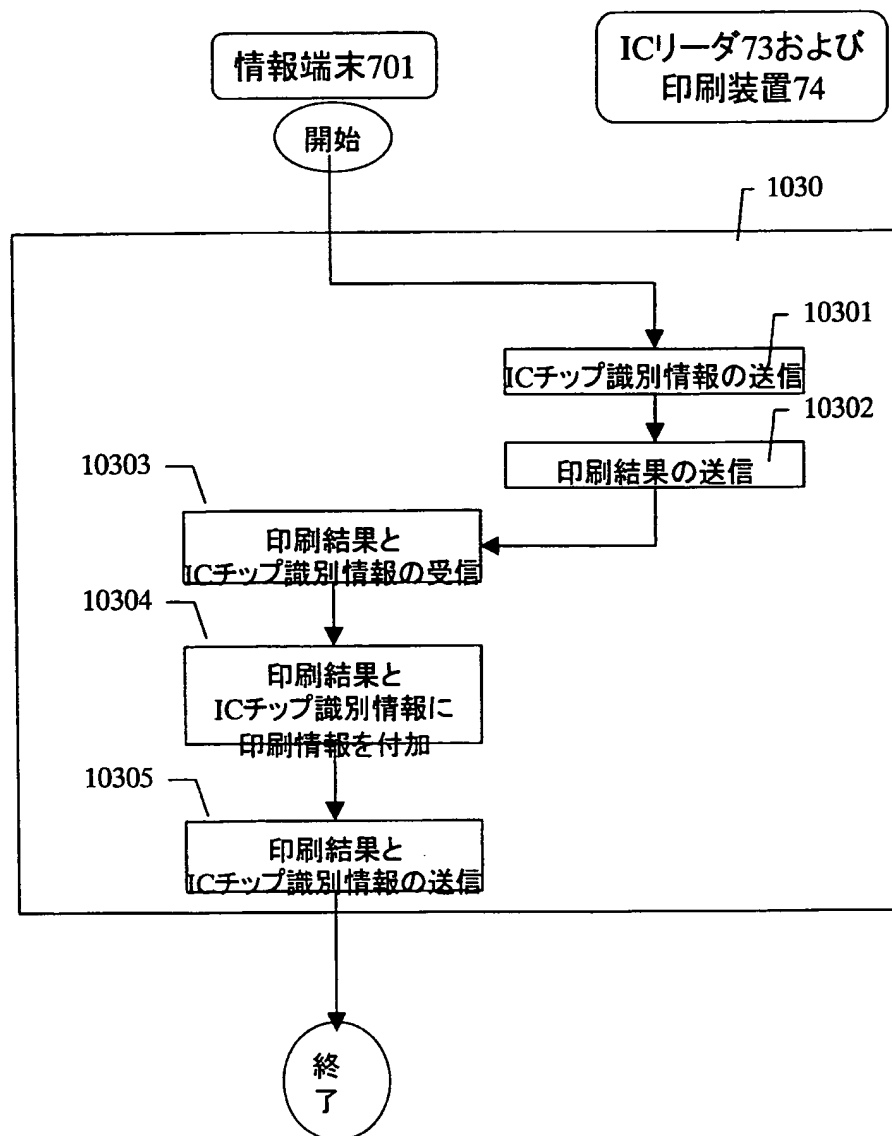
11/18

第11図

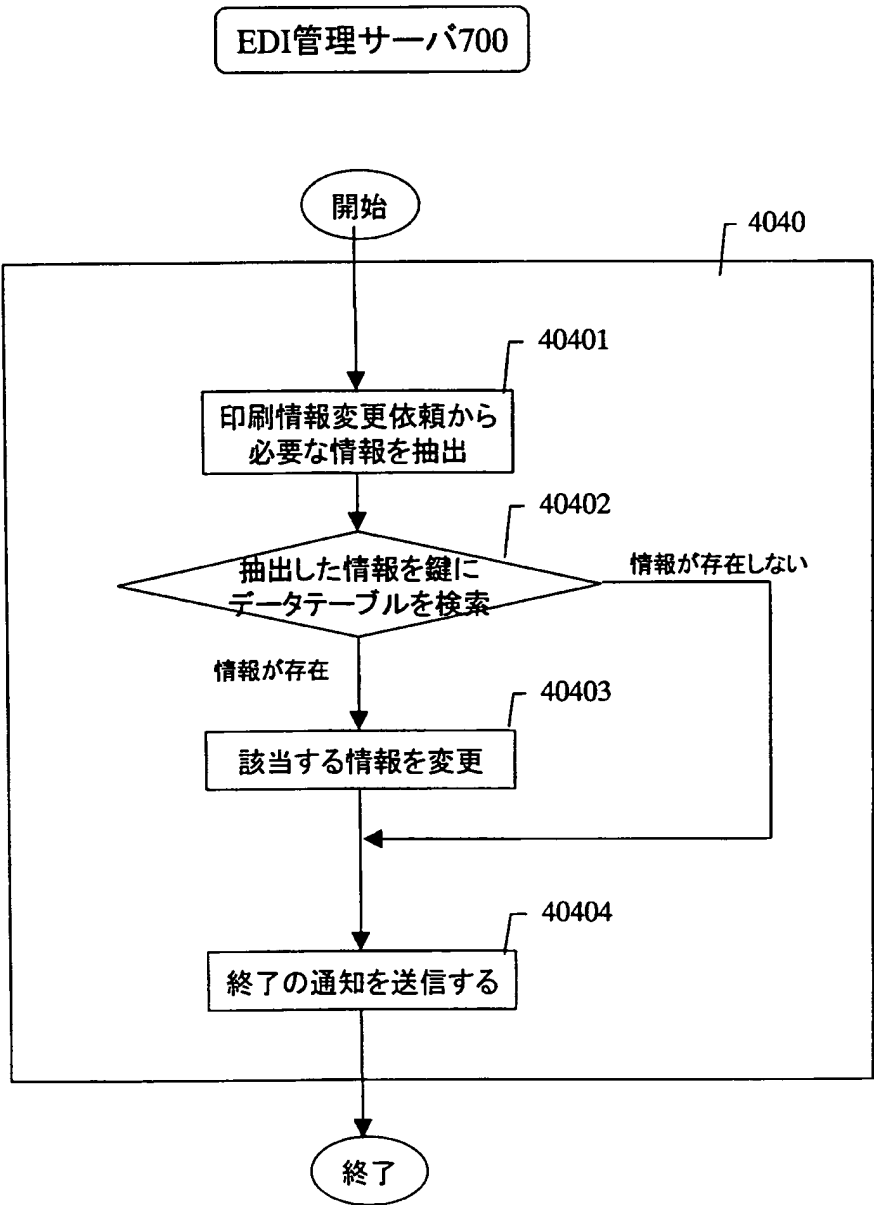


12/18

第12図

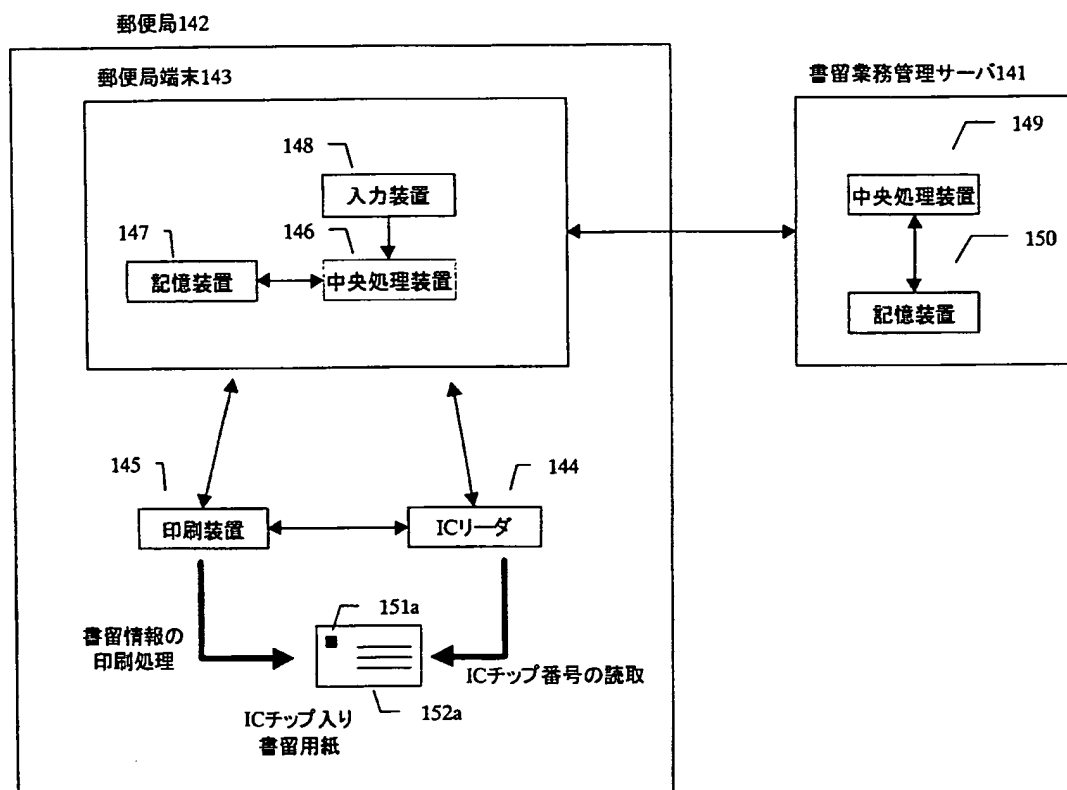


第13図



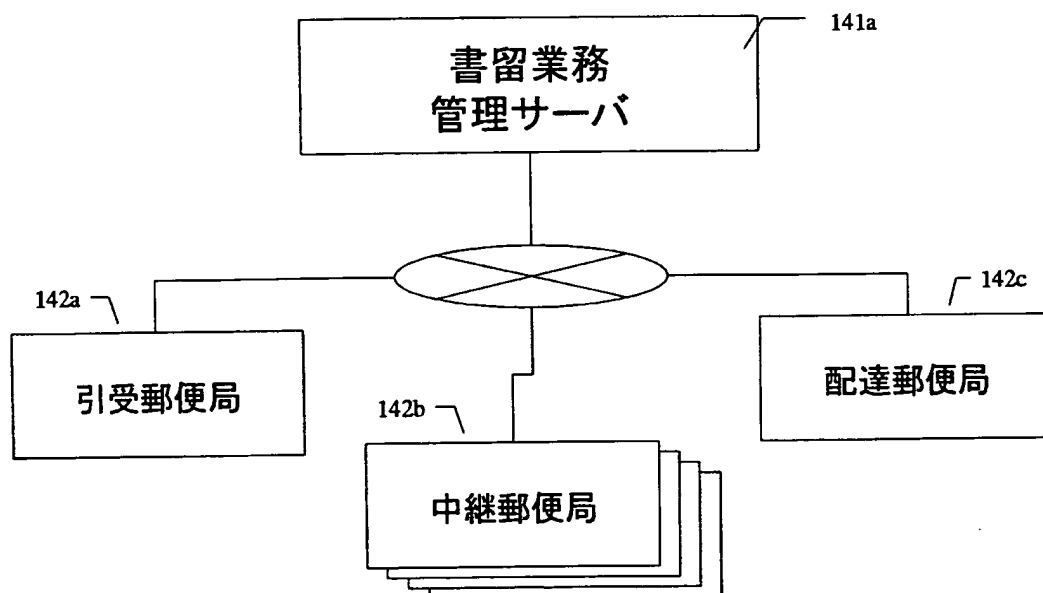
14/18

第14図



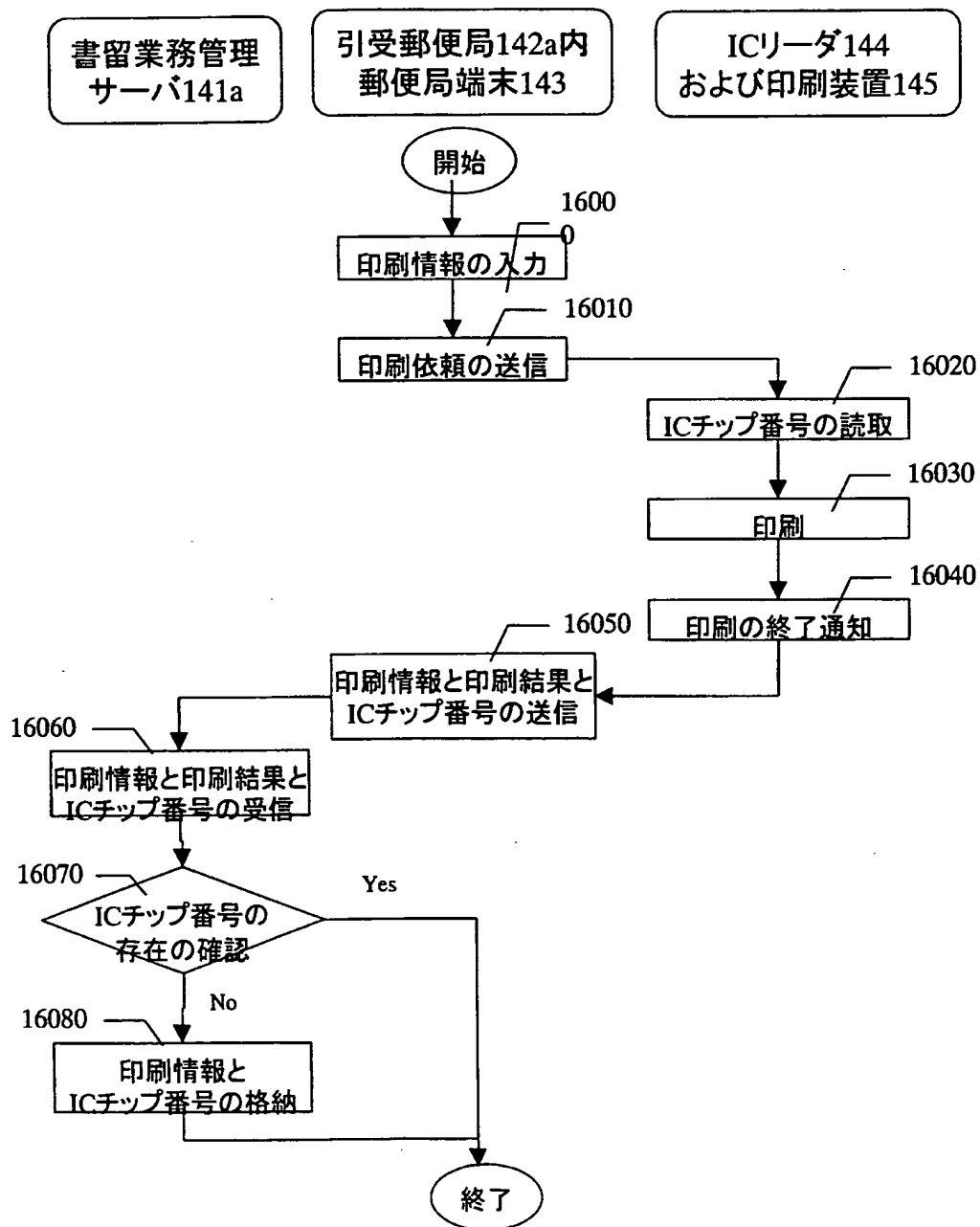
15/18

第15図

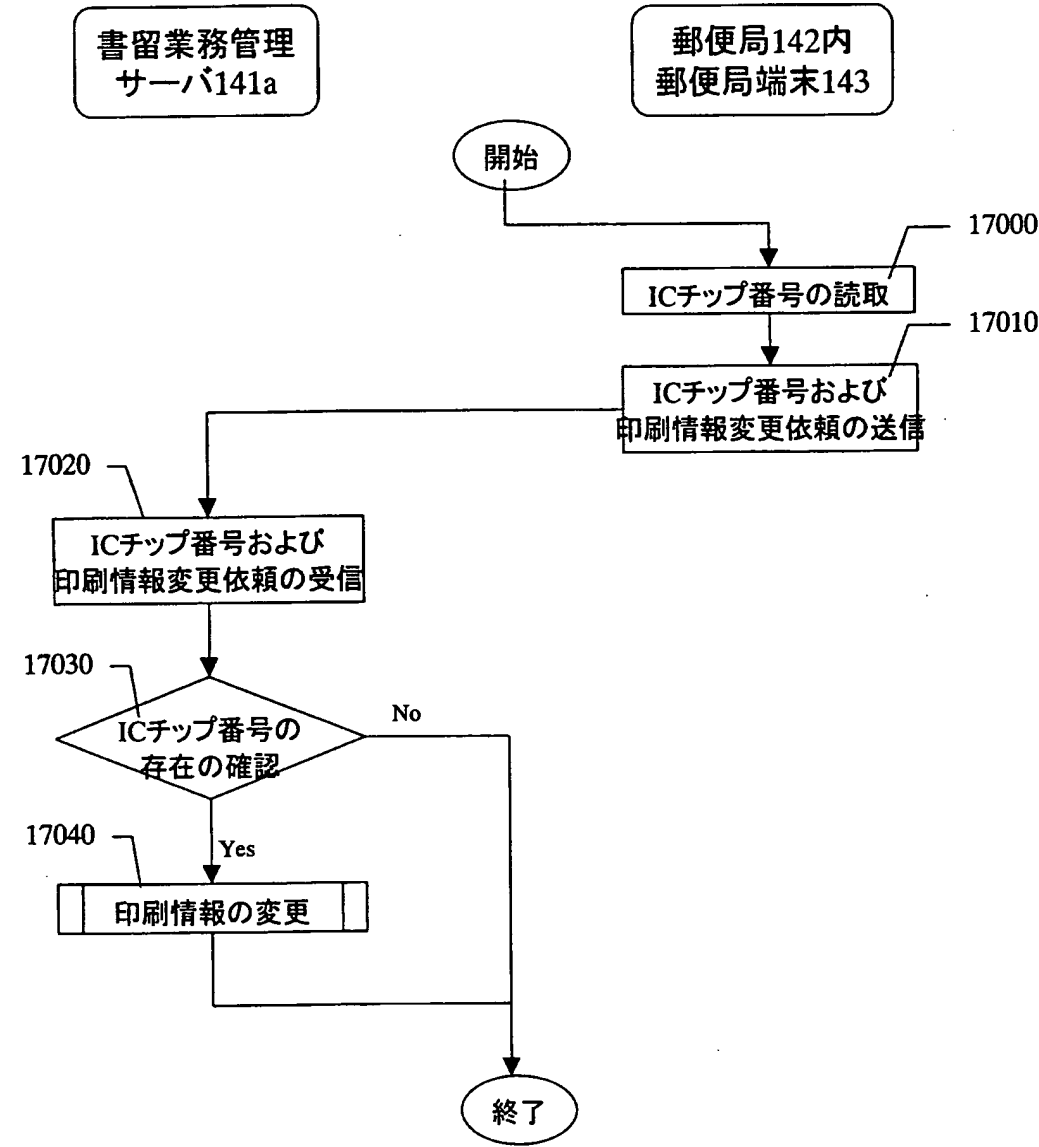


16/18

第16図



第17図



第18図

181 ICチップ番号	182 宛先住所	183 宛名	184 受付郵便局	185 受付日時	186 現在の中継局	187 配達完了フラグ	188 更新日時
20211	〒215-0013 神奈川県川崎市 麻生区王禅寺	日立太郎	新宿郵便局	2000/01/10	麻生郵便局	完了	2000/01/20
20222	〒211-8567 神奈川県川崎市 幸区鹿島田	日立次郎	渋谷郵便局	2000/01/22	鹿島田郵便局	完了	2000/01/31
20233	〒211-8567 神奈川県川崎市 幸区鹿島田	日立三郎	千葉郵便局	2000/02/23	川崎郵便局	配達途中	2000/03/02
20244	〒101-8010 東京都千代田区 神田駿河台	日立四郎	川崎郵便局	2000/03/03	川崎郵便局	配達途中	2000/03/03
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	⋮	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01954

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F3/12, G06K19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-306397, A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 05 November, 1999 (05.11.99), Claims; Fig. 1 (Family: none)	1-15
A	JP, 10-285378, A (International Business Machines Corporation), 23 October, 1998 (23.10.98), page 8, left column, lines 13 to 42 (Family: none)	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 June, 2000 (21.06.00)

Date of mailing of the international search report
11 July, 2000 (11.07.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2, G 0 6 K 1 9 / 0 0

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971年-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996年-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994年-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-306397, A (大日本印刷株式会社) 5.11月.1999 (05.11.99) 特許請求の範囲, 第1図, (ファミリーなし)	1-15
A	JP, 10-285378, A (インターナショナル・ビジネスマシーンズ・コーポレーション), 23.10月.1998 (23.10.98) 第8頁左欄第13行目~第42行目, (ファミリーなし)	1-15

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 06. 00

国際調査報告の発送日

11.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣

5E

4231

電話番号 03-3581-1101 内線 3520